

Martina PEŘINKOVÁ¹

**VÝZKUM DLOUHODOBÉ ÚČINNOSTI SANACE KLÁŠTERA
NA HOŘE MATKY BOŽÍ U KRÁLÍK**

**THE RESEARCH OF LONG TERM EFFECT OF RECONSTRUCTION MONASTERY ON THE
MOUNTAIN OF MOTHER OF GOD IN KRÁLÍKY**

Abstrakt

Historické objekty jsou sanovány mnoha způsoby a to především s ohledem na způsob jejich degradace. Nejčastějším problémem těchto budov je vlhkost pronikající do konstrukcí mnoha způsoby. Jedním ze způsobů ochrany stěn je aplikace sanačních omítek. Je nutné se zabývat průzkumem jejich dlouhodobé účinnosti.

Abstract

Historical buildings are reconstructed by many methods which with view on their degradation form. The most common problem of these buildings is damp which sing into constructions by many ways. One of a lot of protection methods is application of redevelopment plasters. It seems necessary to dwell research of their long term effect.

1 ÚVOD

Použití sanačních omítek u historických objektů má svá specifika. Tento typ omítek nemá díky svému složení historickou tradici. Z toho důvodu jsou sanační omítky představiteli památkové péče vnímány negativně a jejich používání na historických objektech je přísně regulováno.

Na historicky cenných stavbách je rovněž často obtížné realizovat některá velmi účinná sanační opatření jako je podřezávání, injektáže, elektroosmózy a jiné. Příčiny jsou především v ochraně památek, dále pak problémy technické a ekonomické. Velmi často tak není možné skutečně důsledně zamezit pronikání zemní vlhkosti do nosných konstrukcí. Musíme tedy počítat s tím, že vlhkost se ve zdivu bude nadále vyskytovat a bude ovlivňovat funkci sanačních omítek. Pokud má sanační systém fungovat co nejdéle, musíme přístup zemní vlhkosti alespoň výrazně omezit. Teprve tehdy mají sanační omítky šanci fungovat.

2 HISTORIE OBJEKTU

Mariánské poutní místo Hora Matky Boží se rozpíná nad městem Králíky na samých hranicích s Polskem pod Králíckým Sněžníkem více než 300 let. Téměř pětitisícové město Králíky se připomíná poprvé roku 1367. Nad ním v nadmořské výšce 760 metrů na hoře, která se dříve jmenovala Lysá, založil králícký rodák Tobiáš Jan Becker, svatovítký kanovník a později královéhradecký biskup, monumentální poutní komplex..

Poutní komplex se začal stavět roku 1696. Podle některých svědectví byla prý na místě poutního kostela předkřesťanská svatyně. Lidé přinášeli vlastníma rukama na stavbu materiál - trámy i kamení - a pomáhali při stavbě bez nároku na odměnu. Stavba rostla úctyhodným tempem a již za

¹ Doc. Ing. Martina Peřinková, Ph.D., Katedra architektury, Fakulta stavební, VŠB-Technická univerzita Ostrava, VŠB - Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební (FAST), Ludvíka Poděště 1875/17, 708 33 Ostrava - Poruba, tel.: (+420) 597 321 351, e-mail: martina.perinkova@vsb.cz.

čtyři roky, 21. 8. 1700, byl do kostela přenesen milostný obraz a kostel posvěcen. Podle přání zakladatele Tobiáše Jana Beckera se od toho dne začala Lysá hora nazývat Horou Matky Boží.

Poté, co byl vystavěn poutní areál, začalo se stavbou konventu. Biskup Becker povolal kněze z řádu servitů, a ti se roku 1710 přestěhovali do nového kláštera.

Na sklonku 70. let 20. století se začíná psát novodobá historie Hory Matky Boží. V té době navštívil poutní místo nemocný krajan Franz Jentschke a vyprosil si zde uzdravení. Později začal opravovat kapličky křížové cesty. Když viděl, jak veliké investice budou potřeba, založil Nadaci „Muttergottesberg -Stiftung“, která o obnovu poutního místa pečuje dodnes.

Areál kláštera tvoří ambit, kostel a budova konventu. Ambit má čtyři křídla, v nárožích jsou osmiboké kaple. Kostel nanebevzetí Panny Marie je trojlodní bazilika.



Foto 1 a 2: Interiér chodeb kláštera

3 STAV OBJEKTU PŘED SANACÍ

Objekt je zděnou stavbou v oblasti soklu z kamenného zdiva, nad soklem z cihelného zdiva. Základy jsou tradičně kamenné. Omítky uvnitř objektu byly již před zahájením sanace částečně odstraněny a to až do výšky, kde je zdivo narušeno vlhkostí a působením nežádoucích solí. Na omítkách bylo vidět místní poškození převážně ve výšce spodní části oken a výrazně tmavší hranice na nátěru ukazující přechod vlhkého a suchého zdiva, která se pohybovala mezi 1,5 až cca 3m.

Větší zatížení bylo na vnitřní stěně v boční chodbě a postupně klesalo. Vnější stěna vykazovala rovnoměrnější výšku zatížení vlhkostí a zasolení asi 1,0m až 1,8m. Největší vlhkost se pravděpodobně nedostávala do zdiva vztlínáním ze základů, ale kondenzací v teplejším období, kdy je v chodbách výrazně nižší teplota než venku. Vlhkost v dolní části zdiva stékala (nevypařovala se, a proto byla v dolní části nižší koncentrace zasolení). V horní části chodby v místě vypařování narůstá v omítce koncentrace solí. Proto bylo třeba dbát na dostatečnou výšku provedení sanační omítky.

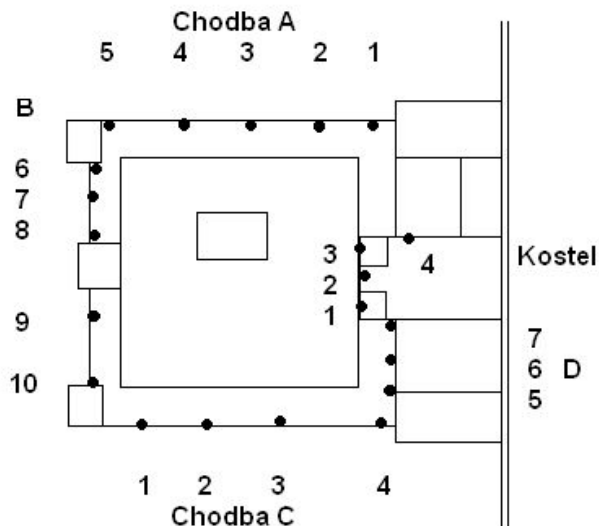
V letních měsících, kdy v chodbách dochází ke zvýšené kondenzaci vlhkosti, je nutné zajistit zvýšené větrání, popřípadě i zvýšení teploty tak, aby nedocházelo ke kondenzaci vlhkosti na studeném zdivu.

4 TECHNOLOGICKÝ POSTUP SANACE

Sanační omítky v klášteře byly prováděny po etapách. První z nich proběhla v roce 2004, druhá v roce 2005 a třetí v roce 2006. Na obrázku 1 jsou označena místa měření a v tabulkách 1-6 a grafech 2-4 je zaznamenáno, jakým způsobem etapy probíhaly. Přesné označení bylo důležité proto, aby bylo možné rozdělit realizace podle doby působení a byla zadána správná data pro statistickou analýzu.

Objekt je památkově chráněn a nebyly zde povoleny jiné sanační úpravy než sanační omítky. Také jejich použití bylo přísně regulováno a zohledňovalo výskyt historických záznamů na původních omítkách a pod nimi.

Omítky na chodbách byly odstraněny do potřebné výšky a spáry byly vyškrábány do hloubky 20mm. Dále bylo zdivo očištěno ocelovými kartáči. Na očištěné zdivo byl aplikován přípravek Kieselfest a následně byl proveden postřík SANIER – Vorspritzmörtel 205. Kaverny po odstraněných, nesoudržných a vydrolených částech zdiva, drážky po instalaci a výrazné nerovnosti byly doplněny vyrovnávací sanační maltou SANIER – Porenausgleichsputz 208. Jako další vrstva byla celoplošně provedena jádrová omítka SANIER - Porenausgleichsputz 208 v tloušťce 10-25mm. Následující vrstvu tvoří sanační omítka SANIER – Wandputz 200 v tloušťce 20-25mm. Po vyschnutí jádrové sanační omítky byl nanesen sanační štuk Feinputz 212 v tloušťce 2mm. Konečná úprava byla provedena nátěrem barvou SILIKAT Innenanstrich 760 – vnitřní silikátová barva.



Obr.1: Označení míst měření a odběru vzorků, S▲.

3 STAV OBJEKTU V ROCE 2007

Objekt je velmi pečlivě udržován a je ve výborném technickém stavu. Omítky jsou bez poruch avšak nebylo možné odebrat vzorky pro laboratorní analýzu solí. Bylo tedy provedeno důkladné měření vlhkosti vlhkoměrem UNI 2.

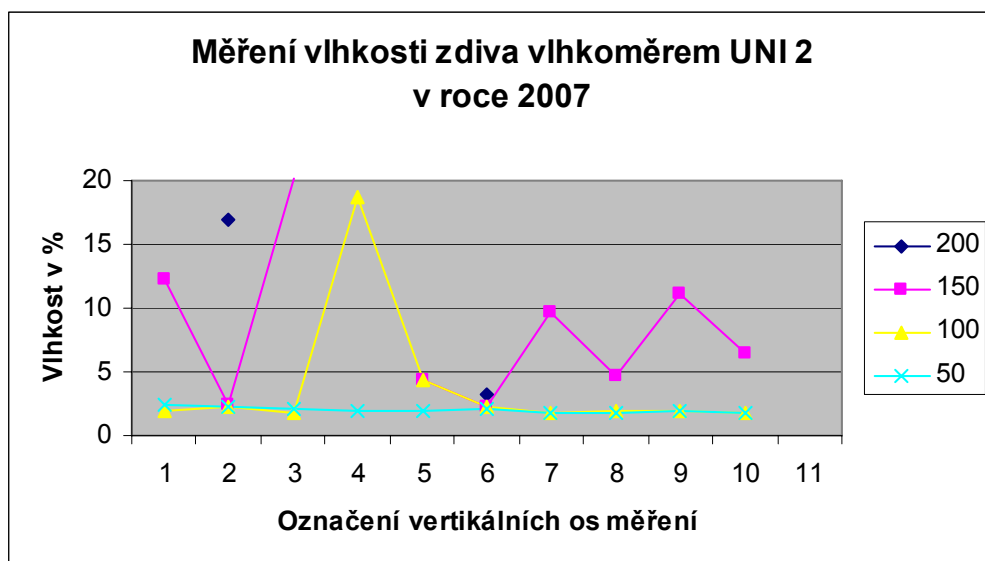
Protože byly přísně regulovány výšky sanačních omítek, bylo přistoupeno k měření vlhkosti pod přechodem sanační omítky na běžnou omítku a nad ním. V tabulkách jsou měření nad sanací označena žlutou barvou.

Tab.1: Měření vlhkosti zdiva vlhkoměrem UNI 2 v roce 2004 a 2005, chodba A+B.

Měření vlhkosti zdiva vlhkoměrem UNI 2 v roce 2004 a 2005											
Výška měření(cm)	Naměřená hodnota vlhkosti zdiva v %										
	Označení vertikálních os měření										
	rok 2004							rok 2005			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
200											
150		5,21	18,50		5,71	5,28	4,45		2,80	4,60	
100		6,51	8,50		5,45	6,55	4,52		3,50	5,50	
50		8,70	8,90		6,98	7,82	5,26		3,90	6,10	

Tab.2: Měření vlhkosti zdiva vlhkoměrem UNI 2 v roce 2007, chodba A+B.

Měření vlhkosti zdiva vlhkoměrem UNI 2 v roce 2007											
Výška měření(cm)	Naměřená hodnota vlhkosti zdiva v %										
	Označení vertikálních os měření										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
200		17,00				3,19					
150	12,29	2,47	20,10		4,40	2,32	9,72	4,60	11,06	6,51	
100	1,97	2,27	1,75	18,71	4,40	2,25	1,85	1,86	1,92	1,83	
50	2,36	2,28	2,15	1,86	1,86	2,11	1,84	1,84	1,93	1,78	



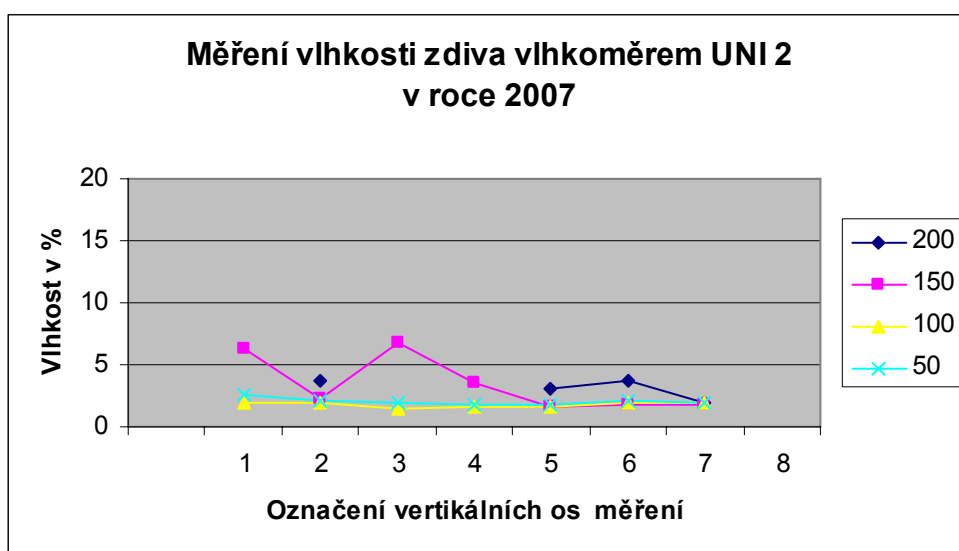
Obr.2: Měření vlhkosti zdiva vlhkoměrem UNI 2 v roce 2007, chodba A+B.

Tab.3: Měření vlhkosti zdiva vlhkoměrem UNI 2 v roce 2005 -2006, chodba C+D.

Měření vlhkosti zdiva vlhkoměrem UNI 2 - chodba C+D									
Výška měření(cm)	Naměřená hodnota vlhkosti zdiva v %								
	Označení vertikálních os měření								
	realizace rok 2005					realizace rok 2006			
		1	2	3	4	5	6	7	8
200									
150		2,80	3,30	5,40	2,10	5,20	4,70	2,90	
100		4,12	4,00	5,50	3,50	6,60	5,90	3,40	
50		3,90	4,40	6,10	5,50	7,10	7,00	5,30	

Tab.4: Měření vlhkosti zdiva vlhkoměrem UNI 2 v roce 2007- chodba C+D.

Měření vlhkosti zdiva vlhkoměrem UNI 2 v roce 2007- chodba C+D									
Výška měření(cm)	Naměřená hodnota vlhkosti zdiva v %								
	Označení vertikálních os měření								
		1	2	3	4	5	6	7	8
200			3,70			3,04	3,70	1,86	
150		6,31	2,20	6,80	3,61	1,64	1,75	1,81	
100		1,86	1,97	1,40	1,67	1,64	2,00	1,86	
50		2,60	2,17	1,88	1,76	1,75	2,17	1,95	



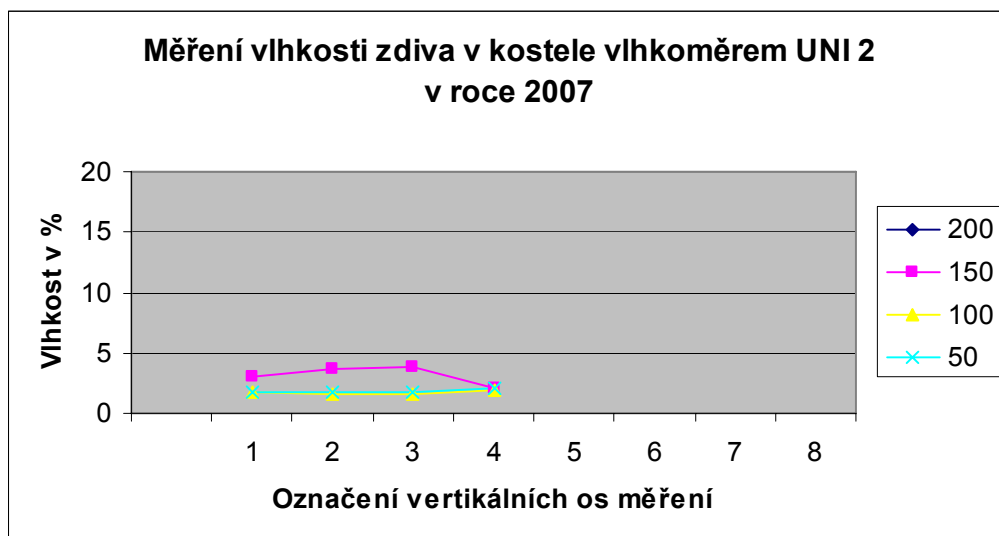
Obr.3: Měření vlhkosti zdiva vlhkoměrem UNI 2 v roce 2007- chodba C+D.

Tab.5: Měření vlhkosti zdiva v kostele vlhkoměrem UNI 2 v roce 2006.

Měření vlhkosti zdiva v kostele vlhkoměrem UNI 2 v roce 2006									
Výška měření(cm)	Naměřená hodnota vlhkosti zdiva v %								
	Označení vertikálních os měření								
		1	2	3	4	5	6	7	8
200									
150		4,80	2,20	5,20	6,00				
100		5,50	2,20	6,60	7,10				
50		6,10	3,30	7,10	7,70				

Tab. 6: Měření vlhkosti zdiva v kostele vlhkoměrem UNI 2 v roce 2007.

Měření vlhkosti zdiva v kostele vlhkoměrem UNI 2 v roce 2007									
Výška měření(cm)	Naměřená hodnota vlhkosti zdiva v %								
	Označení vertikálních os měření								
		1	2	3	4	5	6	7	8
200									
150		3,12	3,70	3,79	2,10				
100		1,75	1,54	1,57	1,92				
50		1,75	1,77	1,84	2,05				



Obr.4: Měření vlhkosti zdiva v kostele vlhkoměrem UNI 2 v roce 2007.

5 ZÁVĚR

Výsledky této realizace nám ukazují důležité informace. Především si není možné nepovšimnout rozdílů vlhkostí pod a nad hranicí sanace. Je to názorná ukázka nedodržení doporučení dodavatele na dostatečnou výšku sanační omítky, která by měla být minimálně 50cm nad kritickou vlhkost. Je jistě pochopitelná snaha památkové péče o zachování identity historických objektů, avšak zde právě vidíme možné důsledky polovičatých rozhodnutí. Špatným a nedůsledným řešením je možné znehodnotit celou realizaci a v konečném důsledku promrhat investice, které již nemohou být znovu vynaloženy.

Protože ještě neuplynula dostatečně dlouhá doba od aplikací omítek, nejsou důsledky destruktivní. Zatím se místy vyskytují viditelné rozdíly vlhkosti na líci omítek. Objekt bude nadále sledován a budou prováděna další měření vlhkostí.

LITERATURA

- [1] BALÍK, M.: *Vysušování zdiva III*. Grada Publishing. 1999.
- [2] BÁRTA, J. a kol.: *Sanace vlhkého zdiva II*, Česká staveb. společnost WTA, Praha 2006. Fotografie: doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.

Oponentní posudek vypracoval: Doc. Ing. Josef Chybík, CSc., Vysoké učení technické v Brně